Münster i/W. 1934. No 217

Med Diss.

Aus der Kinderklinik der Medizinischen Akademie in Düsseldorf
Direktor: Prof. Dr. Eckstein

Über den „Pyramidonstoss" bei Kindern

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae durch die Medizinische Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster, in Gemeinschaft mit der Medizinischen Akademie in Düsseldorf

vorgelegt von

Joachim Schmitz

aus Soest i.W.

1934

Druck: Heinr. Pöppinghaus, o. H.-G., Bochum-Langendreer.

Referent: Prof. Dr. Eckstein.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

In der Kinderheilkunde wird schon seit Jahren das Antipyrin sowie das Pyramidon in erster Linie zur Behandlung fieberhafter Erkrankungen benutzt. Dabei sind die Ansichten geteilt, ob man überhaupt das Fieber bei Kindern, die keine wesentlichen Nebenerscheinungen infolge der erhöhten Temperatur zeigen, bekämpfen sollte. Nur bei einer bestimmten Reihe von Kindern, in erster Linie solchen mit einer stärkeren Beeinträchtigung des Wohlgefühls, besonders aber solchen, die zu „Fieberkrämpfen" neigen, wird die antipyretische Behandlung mit hydrotherapeutischen bzw. mit pharmazeutischen Methoden durchgeführt. Die Wirkungen des Antipyrins und des Pyramidons = Phenyl-dimethyl-dimethylamino-Pyrazolon sind bis zu einem gewissen Grade dieselben, doch wirkt das Pyramidon in geringeren Dosen und außerdem milder und auch anhaltender als das Antipyrin.

Als Mittel der Wahl gibt man im Kindesalter das Pyramidon, das auch schon von Säuglingen gut vertragen wird. Die Dosierung beim Säugling bzw. älteren Kinde wird verschieden angegeben. Nach Göppert-Langstein, die darauf hinweisen, daß das Pyramidon das von Nebenwirkungen freieste Antipyretikum ist, wird als Dosierung angegeben: In den ersten 8 Monaten 0,05 g, bis zum 2. Lebensjahr 0,1 g, vom 3.—5. Lebensjahr 0,15—0,2 g, vom 5.—10. Jahr 0,2 g, von dann ab 0,3 g. Lust empfiehlt ebenfalls sehr kleine Dosen, und zwar für Säuglinge 0,03—0,05 g, für Kleinkinder 0,05—0,075 g und für Schulkinder 0,075—0,1 g. H. Schloßmann gibt als Einzeldosis in der Pharmakotherapie im Kindesalter folgende Dosen: Im ersten Jahr 0,02—0,05 g, im 2. Jahr 0,075 g, im 5. Jahr 0,1 g, im 10. Jahr 0,2 g. Rominger gibt in dem eben erschienenen Lehrbuch der Kinderheilkunde folgende Dosen: 0,02 bis 0,05 g im 1. Jahr, 0,1 bis zum 5. Jahr, 0,2 g bis zum 12. Jahr. An der Düsseldorfer Kinderklinik waren üblich Dosen von 0,1 g bei Säuglingen, bis zum 3. Jahr, 0,2 g vom 4.—8. Jahr, von da ab 0,3 g. Alle diese Dosierungen sind Einzeldosen, die mehrmals täglich verabreicht wurden. Vergiftungserscheinungen bei Überdosierungen konnten wir in der pädiatrischen Literatur nicht auffinden. Sie fehlen auch in der Zusammenstellung der

Vergiftungsfälle von Schloßmann. Im Gegensatz dazu sind Vergiftungserscheinungen bei Erwachsenen bei Überdosierung (Maximaldosis nach Meyer und Gottlieb 0,5 g pro dosi und 1,5 g pro die) mehrfach beschrieben. Allerdings handelt es sich bei den beschriebenen Fällen von Vergiftung um Dosen von 7—10 g, die zu Erbrechen, Krämpfen und nachfolgenden Lähmungserscheinungen und teilweise zum Exitus führten. Nach Hefftter verursachen toxische Dosen des Pyramidon Mattigkeit, Speichelfluß, Erbrechen, beschleunigte Atmung sowie eine Erregung des Zentralnervensystems mit epileptiformen Krämpfen, denen dann eine curareähnliche Lähmung folgt.

Allerdings findet man bei Säuglingen und auch bei größeren Kindern in einzelnen Fällen, in denen eine Idiosynkrasie besteht, auch schon bei kleinen Pyramidondosen gelegentlich Exantheme (Arzneimittelexantheme).

Nach Abschluß unserer klinischen Beobachtungen erschien eine Arbeit von Petrány über die „Behandlung der Grippe bei Säuglingen und Kleinkindern mittels ungewöhnlich großer Amidopyringaben". Auch schon bei Säuglingen wurden „statt der allgemein üblichen kleinen Dosen recht große" gegeben. Neugeborene und 1 Monat alte Säuglinge erhielten 0,05 g, 3—6 Monate alte Säuglinge 0,1 g, 6—12 Monate alte Säuglinge 0,15 g und 2—5 jährige Kinder 0,2 g ununterbrochen jede zweite Stunde, bis das Fieber gesunken war. Dies trat im allgemeinen nach der dritten bis vierten Dosis ein, ohne daß unangenehme Nebenerscheinungen auftraten. Petrány spricht geradezu von „Mammutdosen". Trotzdem beobachtete er niemals Vergiftungserscheinungen oder einen kollapsartigen Temperatursturz bei Säuglingen und empfiehlt nur eine etwas vorsichtigere Dosierung bei schwächlichen bzw. tuberkulösen Kindern, bei denen an sich schon nach Mayrhofer das tuberkulöse Fieber durch Pyramidon besonders leicht zu beeinflussen ist.

Die Anwendung des Pyramidons bei Kindern war im wesentlichen beschränkt auf die fieberdrückende Wirkung. Es wurde daher bei allen fieberhaften Erkrankungen verabreicht. Die schon von Filehne in seiner ersten Veröffentlichung über das Pyramidon besonders betonte Beobachtung, daß „die schmerzstillende Wirkung bei den verschiedensten Anlässen eine völlig zuverlässige" sei, wurde bisher in der Kinderheilkunde fast nur bei der Behandlung der Otitis media berücksichtigt.

Die Beobachtungen Schottmüllers über die günstige Wirkung hoher Pyramidondosen bei Gelenkrheumatismus

ließen nun einen ähnlich guten Erfolg auch bei den entsprechenden Erkrankungen der Kinder erwarten. Schottmüller gab 1,5—3,0 g pro die, in Einzeldosen von 0,3 g über den Tag verteilt.

In der Düsseldorfer Kinderklinik wurde seit 1930 die Behandlung mit hohen Pyramidondosen durchgeführt, die als Einzeldosen per Klysma noch viel größer waren als die „Mammutdosen" von Petrány. Zunächst versuchten wir einen Überblick zu bekommen über die günstige Wirkung derartiger hoher Pyramidondosen beim akuten Gelenkrheumatismus. Dazu kamen die günstigen Erfahrungen, die Edens bei einer entsprechenden Behandlung mit hohen Pyramidondosen (per os oder rektal) an der Medizinischen Klinik in Düsseldorf sammeln konnte.

Entsprechend dem seit langer Zeit auch in der Kinderheilkunde üblichen Verfahren des Salicylstoßes, wobei bekanntlich hohe Dosen als Einzeldosis per Klysma verabreicht werden, versuchten wir eine Reihe infektiöser Erkrankungen, vor allem Gelenkrheumatismus und seine Komplikationen mit hohen Pyramidondosen, die als Klysma gegeben werden, zu behandeln. („Pyramidonstoß"). Wir bemühten uns, zunächst einen Überblick einmal über den günstigen Heileffekt zu bekommen, dann aber auch etwaige Nebenerscheinungen zu verfolgen. Während beim Salycylstoß die bekannten unerwünschten Nebenwirkungen (Herzklopfen, Ohrensausen, Erbrechen) fast stets auftraten, war das nach den Erfahrungen am Erwachsenen bei einer entsprechenden Pyramidon-Therapie, die allerdings nicht in Form eines Pyramidonstoßes eingeleitet wurde, nicht zu erwarten. Wir erhofften also einen günstigen Heileffekt ohne die unerwünschten Nebenerscheinungen der Salicyltherapie.

Es sollen nun unsere Beobachtungen an Hand von Auszügen der Krankengeschichten mitgeteilt werden, die an der Düsseldorfer Kinderklinik bei der Behandlung infektiöser Erkrankungen (Grippe, Perikarditis, Polyarthritis) angestellt wurden. Es kam uns dabei darauf an, zunächst einmal die Einwirkung auf den Krankheitsverlauf zu beobachten, außerdem auch die etwaigen unerwünschten Nebenwirkungen, und im Zusammenhang damit einen Anhaltspunkt zu gewinnen über die wirksame und ohne Nebenerscheinungen einhergehende Maximal-Dosis.

Gruppe I: Grippale Infekte.

Fall 1: G. St., ♂, 13 Jahre alt: Einige Tage vor Aufnahme bestanden Schwindel, Kopfweh, Fieber von 40°, schlechter Appetit, unruhiger Schlaf, beim Atemholen Seitenstiche. Diagnose: Grippe. Temperatur 40°, Puls 120 pro Mi-

nute. Außer Freiluftherapie erhält Patient Pyramidonklysmen von 1,0 g 6 Tage lang vom 1. Tage ab. Schnelle Besserung des Allgemeinbefindens, kritische Entfieberung am 6. Tag, Puls zurück auf 90 pro Minute. Pyramidon wird ohne jede Nebenwirkung gut vertragen.

Fall 2: H. W., ♂, 12 Jahre alt: Anamnestisch seit einigen Tagen starker Husten, Erbrechen, Appetitlosigkeit, Schüttelfröste, große Abgeschlagenheit, Temperatur 39,5°. Bei Aufnahme gleicher Zustand. Diagnose: Grippebronchitis. Therapie: Freiluft, Abgußbäder und Pyramidonklysmen à 1,0 g sechs Tage lang vom 1. Tage ab. Auffallend rasche Besserung des Gesamtbefindens. Kritische Entfieberung am 6. Tage. Deutliche Besserung des Appetits. Keinerlei Nebenwirkung beobachtet.

Fall 3: W. L., ♂, 5 Jahre alt. Bekam einen Tag vor der Aufnahme hohes Fieber, Schüttelfröste, Rückenschmerzen und Husten. Diagnose: Grippebronchitis. Temperatur bei Aufnahme 39°. Bekam am ersten Tag 0,3 g Pyramidon, am 2., 3. und 4. Tag je 1,0 g, 5.—8. Tag Aussetzen, da die Temperatur gefallen war. Wegen erneuten Anstieges am 9. und 10. Tag je 0,9 g. Außerdem Freiluft-Behandlung. Entfieberung am 11. Tag. Günstiger Einfluß des Pyramidons auf Allgemeinbefinden und Appetit. Keine Nebenwirkung beobachtet. Rasches Abklingen der Krankheitserscheinungen.

Fall 4: K. W., ♂, 8 Jahre alt: Hatte 14 Tage vor Einweisung leichten Husten und geringes Fieber. Einen Tag vor Aufnahme trockenen, ziehenden Husten mit Schmerzen, Fieber, heisere Stimme, erschwerte Atmung. Diagnose: Grippe-Larynxstenose. Der Junge bekam ab 1. Tag 0,9 g Pyramidon 3 Tage lang. Stenotische Erscheinungen am folgenden Tag verschwunden, kritische Entfieberung am 3. Tag. Das Medikament wurde ohne jede Beschwerde mit dem erwähnten Erfolg vertragen.

Fall 5: I. M., ♂, 15 Monate alt: Das Kind bekam am Tag der Aufnahme Krämpfe, wurde bewußtlos, cyanotisch, Temperatur 38°. Diagnose: Spasmophilie, Grippebronchitis. Patient erhielt ab 2. Tag 0,3 g Pyramidon 2 Tage lang. Leichtere Erkrankung mit Entfieberung am 3. Tag. Keinerlei Nebenwirkung beobachtet. Pyramidon wird gut vertragen.

Fall 6: K. R., ♀, 2 Jahre alt. Acht Tage vor Einweisung bestanden Erbrechen, Husten und Fieber, das bald stärker wurde. Diagnose: Grippe-Bronchopneumonie. Außer Freiluft wurde Pyramidon vom Tage der Aufnahme an verordnet und zwar am ersten Tage 0,3 g, dann 2 Tage je 1,0 g. Am 3. Tage erfolgte kritische Entfieberung. Keine Nebenerscheinung beobachtet.

Fall 7: K. B., ♂, 2½ Jahre alt: 4 Tage vor Aufnahme stellte sich plötzlich Erbrechen sowie hohes Fieber ein, elendes Befinden. Bei Aufnahme 40° Fieber, Puls 140 pro Minute, kein Appetit. Diagnose: Pneumonie des linken Unterlappens. Wir gaben Herz-Kreislaufmittel, Freiluft und vom 4. Tage ab Pyramidonklysmen von 1,0 g 5 Tage lang. Wirkung: Schnelles Absinken des Pulses und Entfieberung am 5. Tag. Deutliche Besserung des Allgemeinzustandes sowie des Appetits. Pyramidon wird ohne Nebenwirkung gut vertragen.

Fall 8: W. F., ♂, 10 Jahre alt: Erkrankte 2 Tage vor der Einweisung plötzlich unter Kopf- und Halsschmerzen sowie hohem Fieber (39,8°). Bei Aufnahme betrug die Temperatur 40°; es bestand Appetitlosigkeit, Brechreiz und schlechte Allgemeinverfassung. Diagnose: Grippe. Zunächst wurde Freiluft verordnet, und da das Fieber nicht fiel, am 4. Tage 0,9 g Pyramidon. Erfolg: Sofortige kritische Entfieberung, schnelle Besserung des Allgemeinzustandes, des Wohlgefühls und des Appetits. Keine Nebenwirkung beobachtet.

Fall 9: H. F., ♂, 8 Jahre alt: Bruder des Vorigen. Bekam 3 Tage vor der Einweisung Husten, Hals- und Kopfschmerzen und Fieber von 39,5°. Bei Aufnahme bestand große Abgeschlagenheit, Durst, Appetitlosigkeit. Diagnose: Grippe. Da die Temperatur nicht unter 39° sank, verordneten wir ab 4. Tag 3 Tage lang je 0,9 g und 2 Tage lang je 1,0 g Pyramidon mit dem Erfolg der Entfieberung am 4. Tag der Pyramidongaben. Auch hier deutliche Hebung des Gesamtbefindens und des Appetits. Pyramidon wird gut vertragen.

Fall 10: J. H., ♀, 8 Jahre alt: Einige Tage vor der Aufnahme trat plötzlich Fieber von 39° auf. Das Kind fühlte sich elend und war appetitlos. Diagnose: Grippe. Die Aufnahmetemperatur betrug 39,5°. Therapie: Freiluft und ab 3. Tag je 1,0 g Pyramidon 7 Tage lang. Das Wohlgefühl und der Appetit kehrten bald zurück. Kritische Entfieberung erfolgte am 7. Tage der Pyramidonbehandlung. Das Mittel wurde gut vertragen, es zeigte sich keinerlei schädliche Nebenwirkung.

Fall 11: A. G., ♂, 11 Jahre alt: Das Kind erkrankte ganz plötzlich mit Fieber von 39°, großer Mattigkeit, starkem Husten und Kopfschmerzen, war appetitlos und hatte großen Durst. Bei Einweisung betrug die Temperatur 39,5°, im übrigen fand sich der gleiche Befund wie in der Anamnese Diagnose: Grippe. Therapie: Freiluft und vom 2. Tage Pyramidonklysmen von 1,0 g 7 Tage lang. Nach der zweiten Gabe fiel die Temperatur auf 38,0°. Entfieberung trat am 7. Tage der Medikation ein. Schon nach den ersten Gaben zeigte sich deutliche Besserung des Befindens und Rückgang aller subjektiven Erscheinungen ohne schädliche Nebenwirkung.

Fall 12: K. S., ♂, 2 Jahre alt: Bekam 4 Tage vor Aufnahme Fieber von 39°, Kopfweh, starken Husten und Brustschmerzen. Die Temperatur betrug bei der Aufnahme 39,5°. Außerdem bestand eine Bronchitis. Diagnose: Grippebronchitis. Das Kind bekam am 1. Tag 0,3 g Pyramidon und wurde danach fieberfrei. Am 3. Tage trat erneut Fieber von 38,5° auf so daß 0,4 g verabreicht wurde: Erneuter Abfall zur Norm. Am 7. Tage wieder 38° Fieber. Daraufhin 1,0 g Pyramidon mit Abfall zur Norm Danach fieberfrei. Rasche Besserung des Zustandes. Pyramidon wird sehr gut vertragen.

Fall 13: H. H., ♂, 1¾ Jahre alt. Erkrankte einen Tag vor Aufnahme unter großer Mattigkeit, Husten und hohem Fieber. Kein Appetit. Die Temperatur betrug bei der Einweisung 39,5°. Schlechter Allgemeinzustand. Diagnose: Grippe. Bekam am ersten Tag 0,6 g Pyramidon, worauf das Fieber verschwand. Am 5. Tag zeigten sich erneut Tmperaturen von 39,0°. Das Kind bekam wieder 0,6 g und entfieberte danach kritisch. Bereits nach 2 Tagen war eine deutliche Besserung des Gesamtzustandes festzustellen, vor allen Dingen zeigte sich Rückkehr des Appetits. Keine schädliche Pyramidonwirkung.

Fall 14: A. P., ♂, 1¾ Jahre alt. Erkrankte vor 3 Tagen mit Husten, Appetitlosigkeit, großem Durst. Einweisung wegen Lungenentzündung. Bei Aufnahme bestand nur geringe Temperatursteigerung und keine schweren Allgemeinsymptome. Diagnose: Grippe-Pneumonie. Die Temperatur bewegte sich meist um 38°. Am 14. Tage der Erkrankung plötzlich 39,5° Fieber. Es wurde 0,2 g Pyramidon gegeben, mit nachfolgendem Abfall zur Norm. Danach keine erneuten Anstiege. Baldige Heilung.

Fall 15: H. W., ♂, 2 Jahre alt: Erkrankte vor 3 Tagen plötzlich unter Fiebererscheinungen, Husten und Durst und war appetitlos. Bei der Aufnahme betrug die Temperatur 38°. Diagnose: Grippebronchitis. Patient bekam Freiluftherapie und vom 3. Tage ab 0,3 g Pyramidon. Am 5. Tage zeigte sich trotz der Gaben plötzlich Fieber von 40°. Deshalb wurden die Gaben auf 1,0 g erhöht und zwar vom 5.—13. Tage täglich ein Gramm. Kritische Entfieberung erfolgte am 12. Tage. Pyramidon wurde gut ohne irgendwelche Nebenwirkung vertragen.

Fall 16: H. S., ♂, 2½ Jahre alt: Erkrankte vor 5 Tagen plötzlich unter großer Mattigkeit, Gliederschmerzen und Appetitlosigkeit. Seit gestern hohes Fieber. Bei Aufnahme betrug die Temperatur 40°, im übrigen dieselben Erscheinungen wie anamnestisch. Diagnose: Grippe. Bekam außer Freiluft vom 1. Tage ab 0,4 g Pyramidon 5 Tage lang. Am 5. Tage erfolgte kritische Entfieberung. Als Nebenwirkung zeigte sich einmal Erbrechen, im übrigen wurde das Medikament gut vertragen.

Fall 17: G. G., ♂, 1½ Jahre alt: Patient erkrankte vor einigen Tagen unter Husten, Schnupfen, Mattigkeit und Fieber von über 39°. Aufnahmetemperatur 39,5°. Diagnose: Grippe. Therapie: Freiluft und Pyramidonklysmen von 0,4 g 4 Tag lang bis zur kritischen Entfieberung. Schneller Rückgang aller Symptome mit baldiger Heilung. Pyramidon wird ohne Nebenerscheinungen sehr gut vertragen.

Fall 18: K. K., ♂, 1½ Jahre alt: Erkrankte ein paar Tage vor der Einweisung unter den üblichen Grippesymptomen, Abgeschlagenheit, Gliederschmerzen, Appetitlosigkeit, Durst und hohem Fieber. Bei Aufnahme betrug die Temperatur 40°. Wir verordneten wie üblich Freiluft und Pyramidonklysmen, und zwar vom ersten Tage ab 0,4 g 6 Tage lang. Wirkung: Schnelles Abklingen der Erscheinungen, rasche Besserung des Appetits sowie Entfieberung am 6. Tag. Keine Pyramidonnebenwirkung.

Fall 19: C. S., ♂, 11 Jahre alt: Patient erkrankte 3 Tage vor Aufnahme mit Kopfschmerzen, Erbrechen, schlechtem Appetit und hohem Fieber. Bei Einweisung betrug die Temperatur 40°. Außerdem bestanden diffuse Rasselgeräusche (grobklingend) über beiden Lungenpartien. Diagnose: Grippebronchitis. Neben Freiluft gaben wir vom 1. Tage Pyramidon täglich 1,0 g 7 Tage lang bis zur Entfieberung. Bereits nach der ersten Gabe sank die Temperatur von 40° auf 38,5° und hielt sich dann bis zur Entfieberung auf dieser Höhe. Pyramidon wird sehr gut vertragen.

Fall 20: M. W., ♂, 2 Jahre alt: Vor 2 Tagen Erkrankung unter Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen sowie Appetitlosigkeit und großem Durst. Diagnose: Grippebronchitis. Wir verordneten, da die Temperatur 39,5° betrug, am 1. Tag 0,2 g und vom 2.—5. Tag 0,4 g Pyramidon täglich. Am 5. Tage erfolgte kritische Entfieberung. Bereits am 2. Tage der Medikation zeigte sich deutliche Besserung des Befindens und des Appetits. Keinerlei schädliche Pyramidonwirkung beobachtet.

Fall 21: H. W., ♂, 11Jahre alt: 2 Tage vor Aufnahme in die Klinik trat plötzlich Erbrechen, Kopfschmerzen, Husten, Fieber von 39° auf. Temperatur bei Aufnahme 39,5°. Diagnose: Grippebronchitis. Bekam vom Tage der Aufnahme ab 5 Tage lang Pyramidonklysmen von 1,0 g pro die. Bereits nach der ersten Gabe sank die Temperatur auf 38°, am 5. Tage erfolgte kritische Entfieberung. Nach den ersten Gaben zeigte sich Verschwinden aller Symptome und es trat deutliche Besserung des Gesamtbefindens sowie des Appetits ein. Pyramidon wurde sehr gut vertragen.

Fall 22: H. W., ♂, 4 Jahre alt: Patient erkrankte 3 Tage vor Einweisung plötzlich mit Husten, Fieber von 39° und Appetitlosigkeit und litt unter starkem Durst. Gleicher Aufnahmebefund. Temperatur 38,5°. Über der rechten Lunge grobklingende Rasselgeräusche. Diagnose: Grippebronchitis. Am 3. Tag betrug die Temperatur noch 38,5°, und das Kind bekam 0,4 g Pyramidon; trotzdem stieg das Fieber weiter auf 40° und die Klysmen wurden auf 1,0 g erhöht. Diese Gaben wurden vom 5.—12. Tag verabreicht. Kritische Entfieberung erfolgte am 8. Tage

der Medikation. Vorher schnelle Besserung des Wohlgefühls und Verschwinden der übrigen Krankheitssymptome. Komplikationsloses Abklingen der Erkrankung. Als Nebenwirkung zeigte sich einmal Erbrechen, sonst wird Pyramidon gut vertragen.

Fall 23: B. B., ♂, 3 Jahre alt: Patient bekam vor einigen Tagen plötzlich Gliederschmerzen, große Mattigkeit, Kopfweh, Durst und hohes Fieber. Auf Grund des gleichen Befundes stellten wir die Diagnose: Grippe. Temperatur: 39,3°. Wir verordneten neben Freiluft vom 1. Tage an Pyramidonklysmen von 1,0 g täglich 8 Tage lang. Auch hier zeigte sich wieder das Ergebnis in einer deutlichen, schnellen Besserung des schweren Krankheitszustandes und des Appetits. Kritische Entfieberung erfolgte am 8. Tage. Keine Nebenwirkungen beobachtet.

Fall 24: M. D., ♂, 3 Jahre alt: Erkrankte vor einigen Tagen unter Kopfweh, Husten und Fieber. Bei Aufnahme betrug die Temperatur 39°, außerdem zeigten sich grobe Rg. über beiden Lungen. Diagnose: Grippebronchitis. Therapie: Freiluft und ab 2. Tag 0,4 g Pyramidon 2 Tage lang. Am 2. Tag erfolgte Entfieberung. Im übrigen handelte es sich hier um einen leichter verlaufenden Fall. Pyramidon verursachte keine Nebenwirkung.

Fall 25: I. E., ♂, 2½ Jahre alt: Patient wurde vor einem Tage sehr hinfällig, es stellte sich Fieber und Erbrechen ein. Wurde als Grippebronchitis eingeliefert. Wir bestätigten die Diagnose und verordneten Freiluft sowie am 2. Tag (trotz normaler Temperaturen) Pyramidonklysmen von 0,4 g 7 Tage lang. Die Temperatur stieg nach der zweiten Gabe auf 38,5°, nach der vierten sank sie auf 38°. Die völlige Entfieberung erfolgte am 7. Tage. In den ersten Tagen schon zeigte sich deutliche Besserung des Allgemeinbefindens und Wiederherstellung des Appetits. Pyramidon wird sehr gut vertragen.

Fall 26: B. S., ♀, 5 Jahre alt: Bekam eine Woche vor Einweisung in die Klinik Erbrechen, Hals- und Kopfschmerzen und fühlte sich sehr elend. Die Temperatur bewegte sich zwischen 38 und 39°. Bei der Aufnahme bestand 40° Fieber. Außerdem über beiden Lungenpartien grobklingende Rg. Diagnose: Grippebronchitis. Therapie: Freiluft und ab 2. Tag Pyramidon 1,0 g 11 Tage lang bis zur endgültigen Entfieberung. Auch hier sahen wir die gute Wirkung des Pyramydons auf das Gesamtbefinden, die Stimmung und den Appetit. Keine Nebenwirkungen.

Fall 27: H. S., ♀, 9 Jahre alt: Wurde unter den Erscheinungen des Erbrechens, großer Mattigkeit, Fieber und Appetitlosigkeit in die Klinik eingeliefert. Diagnose: Grippe. Temperatur: 38,5°. Da am 4. Tage plötzlich Temperaturen von 40° auftrten, verordneten wir Pyramidonklysmen von 1,0 g 6 Tage lang. Es trat rasche Besserung des Gesamtbefindens und baldiges Sinken des Fiebers ein, die kritische Entfieberung erfolgte am 6. Tage der Verabreichung. Das Medikament wurde sehr gut vertragen.

Fall 28: H. H., ♂, 7 Jahre alt: Krankheitsbeginn am Tage der Aufnahme mit Fieber, Husten, Atemnot, zeitweise fast pulslos. Diagnose: Grippestenose. Wir verordneten Freiluft und vom 2. Tage 5 Tage lang 1,0 g Pyramidon, da die Temperatur 39,5° betrug. Schneller Rückgang besonders der Stenose-Erscheinungen. Deutliche Besserung der Atmung und des Pulses. Am 5. Tage der Medikation kritische Entfieberung. Baldige Rückkehr des Appetits. Keinerlei Nebenwirkung des Pyramidons.

Fall 29: H. S., ♀, 3 Jahre alt: Patient bekam vor einigen Tagen Schnupfen, Husten und hohes Fieber. Bei der Aufnahme betrug die Temperatur 38,5°. Diagnose:

Grippe. Therapie: Freiluft, und da am 2. Tag Fieber von 39,5° bestand, Pyramidonklysmen von 0,4 g, am nächsten Tage von 1,0 g mit dem Erfolg der kritischen Entfieberung am gleichen Tage. Komplikationslose Heilung nach 6 Tagen. Pyramidon wird gut vertragen.

Fall 30: M. T., ♀, 8 Jahre alt: Seit 4 Tagen bestanden Husten, Hals- und Kopfschmerzen, große Mattigkeit und Fieber von 39°. Aufnahmetemperatur 38°. Lunge: Pneumonie beiderseits paravertebral. Diagnose: Grippepneumonie. Wir verordneten Freiluft. Da am 5. Tag die Temperatur auf mehr als 39° stieg, wurde Pyramidon 1,0 g täglich 6 Tage lang gegeben, außerdem Kreislaufmittel. Der Erfolg zeigte sich in einer raschen Besserung des Allgemeinbefindens. Entfieberung erfolgte am 6. Tag der Medikation. Komplikationslose Heilung. Pyramidon wird ohne jede Nebenwirkung sehr gut vertragen.

Fall 31: W. O., ♂, 5 Jahre alt: Seit 4 Tagen hohes Fieber, Kopfweh, Husten und Mattigkeit. Bei Aufnahme 39° Temperatur. Diagnose: Grippe. Patient bekam neben Freiluftttherapie vom 1. Tage ab Pyramidonklysmen von 0,5 g täglich 4 Tage lang bis zur kritischen Entfieberung. Bereits nach der zweiten Gabe besserte sich das Befinden und der Appetit. Im Anschluß an die Klysmen zeigte sich zweimal ein wässeriger Stuhl, sonstige Nebenwirkungen kamen nicht zur Beobachtung.

Fall 32: F. O., ♂, 3 Jahre alt: Erkrankte 8 Tage vor Einweisung unter Hals-, Kopf- und Rückenschmerzen, Husten, Fieber von 39,6°. Bei Aufnahme in die Klinik fanden sich die gleichen Symptome, Temperatur 39,5°. Diagnose: Grippe. Therapie: Freiluft und vom ersten Tage ab Pyramidongaben von 0,5 g 3 Tage lang. Kritische Entfieberung erfolgte am 3. Tag. Am 2. Tag bestanden schon keine Schmerzen mehr. Es stellte sich guter Appetit ein und das Gesamtbefinden erschien wesentlich gebessert. Das Medikament wurde sehr gut vertragen.

Fall 33: A. F., ♀, 7 Jahre alt: Seit einem Tag bestanden Husten, Kopf- und Rückenschmerzen sowie Fieber von 39,3°. Diagnose: Grippe. Zunächst bestand die Therapie nur in Freiluft. Da das Fieber nicht sank und das Befinden sich nicht besserte, wurde am 5. Tage bei einer Temperatur von 40° 0,9 g Pyramidon verordnet. Danach erfolgte ein Absinken auf 37°. Die nächsten 5 Tage wurden dann täglich 1,0 g gegeben, dabei wurden keine erhöhten Temperaturen beobachtet. Vom Tage der Pyramidondarreichung an ließ sich auch der günstige Einfluß auf das Befinden und auf das Wohlgefühl ersehen. Einmal trat Erbrechen auf, sonst keine nachteilige Wirkung.

Fall 34: H. P., ♂, 1 Jahr alt: Hatte anamnestisch seit 8 Tagen hohes Fieber, Mattigkeit, öfters Erbrechen und war appetitlos. Bei Aufnahme zeigte sich Benommenheit, Erbrechen, Cyanose und Fieber von 40°. Diagnose: Grippepneumonie. Patient wurde wie üblich mit Freiluft behandelt und bekam außerdem Abgußbäder und Kreislaufmittel. Vom 2.—6. Tage wurde täglich 1,0 g Pyramidon per Klysma verabfolgt. Ergebnis: Kritische Entfieberung am 4. Tage der Medikation, deutliche Besserung des Sensoriums und des Appetits. Pyramidon wird gut vertragen.

Fall 35: M. M., ♀, 5 Jahre alt: Erkrankte 2 Tage vor Einweisung in die Klinik plötzlich mit Erbrechen, Fieber, starkem Durst und völliger Appetitlosigkeit. Das Kind schlief fast ununterbrochen. Einweisung erfolgte wegen „Kopfgrippe". Wir stellten einen pneumonischen Lungenbefund fest. Diagnose: Grippepneumonie. Temperatur 40°, Puls 140 pro Minute, sehr schwerer Allgemeinzustand. Therapie: Freiluft, Transpulmin, Kreislaufmittel und Pyramidonklysmen von 1,0 g 9 Tage lang. In den ersten Tagen der Darreichung war die Temperatur zur Norm

zurückgegangen und der sehr frequente und weiche Puls hatte sich gut gebessert. Da am 9. Tage plötzlich erneuter Fieberanstieg bis zu 40° erfolgte, wurde durchleuchtet und das Auftreten eines Pleuraempyems festgestellt. Pyramidon wurde abgesetzt. Der Durchleuchtung folgte anschließend eine Punktion, durch die 650 ccm eines jauchig-stinkenden Eiters entleert wurden. Nach der Punktion stieg das Fieber weiter auf 41°, auch der Puls wurde wieder sehr schlecht. Nach weiteren 3 Tagen erfolgte eine erneute Punktion. Am gleichen Tage kam das Kind unter schwerster Atemnot zum Exitus. Bis zum Auftreten des Pleuraempyems läßt sich auch hier die gute Wirkung des Pyramidons verfolgen; das Wiederansteigen der Temperatur trotz Pyramidonbehandlung weist nach den Erfahrungen Anderer (P e t r á n y) fast immer auf eine schwere Komplikation hin.

F a l l 36: M. J., ♀, 1 Jahr alt: Das Kind bekam 3 Tage vor Einweisung in die Klinik Fieber bis zu 40°, außerdem Husten, Kopf- und Rückenschmerzen. Bei Aufnahme schwerer Allgemeinzustand, Temperatur 39,5°, Pneumonie der rechten Lunge. Leukozyten 17 000. Diagnose: G r i p p e p n e u m o n i e. Therapie: Freiluft, Abgußbäder und vom 2. Tage bei 40° Fieber täglich 1,0 g Pyramidon 9 Tage lang. Am 4. Tag der Therapie sank das Fieber zur Norm ab, und die Temperatur stieg nicht mehr über 37,5°. Gleichzeitig besserte sich auffallend das Allgemeinbefinden und unter guter Zunahme des Appetits trat baldige Heilung ein. Es zeigte sich einmal Erbrechen im Anschluß an ein Klysma, sonstige nachteiligen Erscheinungen wurden nicht beobachtet.

F a l l 37: W. L., ♂, 2 Jahre alt: Erkrankte vor einigen Tagen unter geringem Fieber, Husten, Schnupfen und erschwerter Atmung. Temperatur bei Aufnahme 38,5°. Diagnose: G r i p p e p n e u m o n i e. Therapie: Freiluft und Abgußbäder und vom 2. Tage täglich 0,4 g Pyramidon 9 Tage lang. Unter rascher Besserung des Befindens und des Appetits erfolgte am 6. Tag kritische Entfieberung. Einmal trat Erbrechen auf, sonstige Nebenwirkungen zeigten sich nicht.

F a l l 38: J. K., ♀, 11 Jahre alt: Seit 3 Tagen bestanden Schüttelfröste, hohes Fieber, Kopfschmerzen und Erbrechen. Bei Einweisung bestand schlechtes Befinden, Temperatur 40°, Puls 100 pro Minute. Diagnose: G r i p p e p n e u m o n i e. Therapie: Freiluft, Abgußbäder, Senfwickel, Kreislaufmittel und vom 2. Tage ab Pyramidongaben von 0,5 g täglich 16 Tage lang. Wirkung: Der Allgemeinzustand besserte sich in den ersten Tagen auffallend. Der Puls betrug nach der ersten Gabe noch 100 pro Minute, nach der zweiten 90 und blieb dann auf dieser Höhe. Das Fieber sank nach der ersten Gabe auf 37°, stieg dann am nächsten Tag auf 39°, fiel am nächsten wieder auf 38°, dann (am 4. Tag) auf 37° mit endgültiger Entfieberung. Puls bei Entlassung 90 pro Minute. Pyramidon wurde sehr gut vertragen.

F a l l 39: R. R., ♀, 2 Jahre alt. Seit 8 Tagen bestanden Husten, Fieber, seit heute nacht plötzlich Temperaturen von 40°, die auch bei Aufnahme in die Klinik bestanden. Puls 160 pro Minute. Diagnose: G r i p p e. Zunächst wurden nur Freiluft und Abgußbäder verordnet. Da die Temperatur nicht sank, bekam das Kind am 3. und 4. Tage je 0,5 g Pyramidon, wobei Besserung des Krankheitsbildes bereits am 2. Tag der Pyramidongaben und kritische Entfieberung mit rascher komplikationsloser Heilung erfolgte. Der Puls ging bei der zweiten Gabe von 160 auf 120 pro Minute herunter, (bei einer Temperatur von 38,8°) danach langsam in die normale Schlagzahl zurück. Pyramidon wurde gut vertragen.

F a l l 40: K. F., ♀, 1½ Jahre alt: Erkrankte vor 4 Tagen unter Fieber von 39°, das unter Schwitzpackungen und heißen Bädern verschwand. Am Tage der Aufnahme bestand wieder Fieber von 39,5°, Husten und Appetitlosigkeit. Der Arzt wies ein wegen Bronchopneumonie. Schwerer Allgemeinzustand, starke Schüttel-

fröste. Wir bestätigten die Diagnose Bronchopneumonie und verordneten Freiluft, Abgußbäder und Kreislaufmittel. Da die Temperatur am 5. Tage auf 40,7° stieg, wurde an diesem und dem folgenden Tage je 1,0 g Pyramidon gegeben. Am 2. Tage trat kritische Entfieberung ein mit sofortiger Besserung des Allgemeinzustandes bis zum Wohlbefinden. Es kam keinerlei schädliche Wirkung des Pyramidons zur Beobachtung.

Fall 41: H. W., ♂, 8 Jahre alt: Das Kind erkrankte 8 Tage vor Einweisung unter Hustenerscheinungen, nach einigen Tagen dann mit Fieber und stärkerem Husten. Diagnose: Grippepneumonie und Pleuritis. Therapie: Abgußbäder, Freiluft und Paraffinpackungen. Einen Monat lang bewegte sich die Temperatur dauernd um 38°, die darauf einsetzende Pyramidonmedikation von täglich 0,9 g 4 Tage lang bewirkte am 2. Tage dauernde Entfieberung, zugleich Hebung des Wohlgefühls und der Eßlust. Es wurden keinerlei Nebenwirkungen beobachtet.

Fall 42: E. M., ♀, 4 Jahre alt: Patientin erkrankte 6 Tage vor der Aufnahme — einige Wochen vor diesem Zeitpunkt hatte sie eine Rachendiphtherie überstanden — mit Schüttelfrösten, Kopf- und Rückenschmerzen und Fieber von 39°. Wir stellten den gleichen Befund fest, außerdem folgenden Herzbefund: Systolisches Geräusch über der Spitze. Respiratorische Arythmie. Deutliche Extrasystolie. Diagnose: Grippe. Myokardschädigung nach Diphtherie. Verlauf: Bei Bettruhe ging das Fieber ohne Pyramidongaben in den ersten vier Tagen zur Norm zurück, trat aber am 7. Tage in geringerem Grade wieder auf. Vom 7. Tage ab wurde 8 Tage lang je 1,0 g Pyramidon gegeben, mit der Wirkung einer endgültigen Entfieberung am 8. Tag der Medikation. Bei Entlassung bestand nur noch die respiratorische Arythmie. Das systolische Spitzengeräusch sowie die Extrasystolie waren nicht mehr zu hören. In gutem Allgemeinbefinden wurde das Kind nach Hause entlassen. Pyramidonnebenwirkungen kamen nicht zur Beobachtung.

Gruppe II: Gelenkrheumatismus und Chorea.

Fall 43: E. L., ♀, 8 Jahre alt: Das Kind erkrankte vor einigen Tagen unter Schwellung der Fuß-, Knie- und Hüftgelenke sowie unter hohem Fieber. Diagnose: Polyarthritis rheumatica. Temperatur 38°. Starke und sehr schmerzhafte Schwellungen an den erwähnten Gelenken. Das Kind bekam am 2. Tag der Behandlung 1,2 g Pyramidon, am 3. Tag 1,5 g, vom 4.—13. Tag 1,0 g. Nach der 2. Gabe sank das Fieber auf 37,5°, dauernde Entfieberung erfolgte am 8. Tage der Medikation. Die Schmerzen gingen rasch zurück, um nach einer Woche für dauernd zu verschwinden, der Rückgang der Schwellungen erfolgte langsamer. Nach 1 Monat konnte das Kind völlig beschwerdefrei entlassen werden. Während der Behandlung zeigte sich zweimal Übelkeit und Erbrechen, sonst keine unerwünschte Pyramidonwirkung.

Fall 44: P. S., ♂, 11 Jahre alt: Der Junge bekam 6 Tage vor Aufnahme in die Klinik Schmerzen in Fuß- und Kniegelenken, gleichzeitig Halsentzündung. Er lag mit „Herzbeschwerden" und geringem Fieber zu Bett. Bei Einweisung betrug die Temperatur 39°. Herz o. B. Im übrigen bestanden die beschriebenen schmerzhaften Gelenkschwellungen. Diagnose: Polyarthritis rheumatica. Wir verordneten Pyramidonklysmen von 1,5 g pro die vom 1. Tage ab und behandelten in dieser Weise 28 Tage lang, der Junge bekam also insgesamt 42,0 g. Wirkung: In den ersten 3 Tagen sank die Temperatur von 39° auf 38,5°, von da ab ging sie auf 37° bis 37,5° und stieg nicht mehr darüber hinaus. Die Schmerzen, die vor der Aufnahme äußerst heftig waren, hörten am 2. Tage ganz auf. Der Erguß in den

verschiedenen Gelenken ging nach und nach ganz zurück. Nach wenigen Tagen zeigte sich völliges Wohlbefinden und guter Appetit, der Patient konnte nach 1 Monat beschwerdefrei entlassen werden, alle Gelenke frei, Temperatur 37°. Dabei hatte sich nicht die geringste Pyramidonnebenerscheinung gezeigt. Zu erwähnen ist noch, daß der Puls, der vor der Behandlung 100 pro Minute betrug, wechselnd auf 80—90, mehrmals sogar auf 60 Schläge sank.

Fall 45: A. B., ♀, 10 Jahre alt: Das Mädchen hatte seit Monaten dauernd Gliederschmerzen mit wechselnder Lokalisation, dazu häufig geringes Fieber. In letzter Zeit bestanden häufig stärkere Beschwerden, so auch bei Aufnahme. Diagnose: Mitralinsuffizienz, leichte Dekompensation. Muskelrheumatismus. Das Kind bekam vom 8. Tage an Pyramidon 1,0 g pro die 27 Tage lang. Nach längerer Zeit strenger Bettruhe und den Pyramidongaben gingen die Dekompensationserscheinungen ganz zurück, ebenso verschwanden die rheumatischen Beschwerden völlig. Hier fand sich der gleiche günstige Einfluß auf Fieber, Schmerzen, Gesamtbefinden wie im vorigen Fall. Auch hier trat keinerlei Nebenwirkung auf, und das Kind konnte nach ca. 40 Tagen geheilt nach Hause entlassen werden.

Fall 46: K. R., ♀, 13 Jahre alt: Das Mädchen erkrankte 14 Tage vor Einweisung an Halsschmerzen, später auch an Schmerzen in den Fußgelenken, denen zufolge das Kind zu Bett liegen mußte. Außerdem bestand Herzklopfen und geringes Fieber. Aufnahmebefund: Temperatur 38°, Puls 130 pro Minute. Spontanschmerz und sehr heftige Schmerzen bei Bewegung und Berührung der linken Fußgelenksgegend. Rechtes Fußgelenk bei Bewegung schmerzhaft. Herz: Links systolisches Geräusch über der Spitze. A II betont. Diagnose: Polyarthritis rheumatica acuta. Therapie: Bettruhe und Pyramidon 1,0 g rektal. Verlauf: Auf Pyramidon hin gingen die Schmerzen nach 2 Tagen zurück, Pyramidon wurde dann auf 1,2 g erhöht, und in 2 Wochen verschwanden alle Gelenkerscheinungen völlig. Versuchsweises Aufstehen rief eine beträchtliche Tachykardie hervor. Es wurde also wieder Bettruhe erforderlich. Pyramidon wurde abgesetzt. Nach 10 Tagen zeigten sich erneut die gleichen Beschwerden, außerdem Schmerzen im rechten Knie- und Ellenbogengelenk. Erneut wurde 1,2 g Pyramidon verordnet und nach 2 Tagen begann ein deutliches Nachlassen der Schmerzen und Schwellungen, die auch nicht mehr in Erscheinung traten. Insgesamt bekam das Kind 38,0 g Pyramidon. Dauernde Entfieberung war bereits am 1. Tage der Behandlung erfolgt. Das systolische Geräusch war später nur noch ganz schwach zu hören. Auf Pyramidon zeigte sich einmal eine Bradykardie von 60 pro Minute. Als Nebenwirkung des Pyramidons trat einmal Erbrechen auf, sonst wurde keinerlei schädliche Wirkung beobachtet.

Fall 47: H. C., ♀ 8 Jahre alt: 2 Wochen vor Einweisung in die Klinik vermochte das Kind plötzlich nicht mehr mit der rechten Hand zu essen, zu greifen und zu schreiben, die Hand war schlaff. Einige Tage später traten Gehstörungen im rechten Bein auf. Der Fuß war schlaff, dazu kam eine schmerzhafte Schwellung außen am Knöchel. Außerdem Schmerzen in der rechten Rippenseite. Diagnose: Gelenkrheumatismus, halbseitige Chorea minor. Verordnung: Bettruhe und vom Tage der Aufnahme an Pyramidonklysmen von täglich 1,5 g. Nach längerer Darreichung trat ein Rückgang namentlich der choreatischen Bewegungen ein, das Kind wurde viel ruhiger, die Schmerzen ließen fast völlig nach; im ganzen trat eine weitgehende Besserung ein. Die Medikation dauerte 42 Tage lang, sodaß im ganzen 63,0 g verabreicht wurden. Das Kind zeigte mehrmals schlechten Appetit, und zweimal traten im Harn Erythrozyten auf, die aber am nächsten Tage wieder verschwunden waren, obwohl Pyramidon nicht abgesetzt wurde. Ernste nachteilige Pyramidonwirkungen kamen nicht zur Beobachtung. In gutem Allgemeinzustand wurde das Kind entlassen.

Fall 48: A. O., $\overset{+}{\bigcirc}$, 8 Jahre alt: Das Kind zeigte einige Tage vor der Aufnahme plötzlich große Unruhe, schnitt Fratzen und schlief sehr unruhig. Bei Einweisung fanden sich dauernde Unruhe, typisch choreatische Bewegungen, Gordon +. Diagnose: Chorea minor. Es wurde zunächst Bettruhe verordnet. Da die Krankheitserscheinungen nicht zurückgingen, bekam das Mädchen vom 8. Tage ab täglich 1,5 g Pyramidon 56 Tage lang, also insgesamt 84,0 g. Hier läßt sich nur allgemein sagen, daß im zweiten Monat der Behandlung das Kind bedeutend ruhiger wurde, zum Schluß waren die Bewegungen nur noch angedeutet choreatiform, sodaß bei der Entlassung weitgehende Besserung eingetreten war. Gordon —. Auch hier zeigt sich mehrmals schlechter Appetit, außerdem zuweilen Erbrechen unmittelbar im Anschluß an die Einläufe und vereinzelt Erythrozyten im Harn. Die Erythrozyturie verschwand nach Tagen, obwohl Pyramidon nicht abgesetzt wurde. Sonst keine Pyramidonnebenwirkungen.

Fall 49: M. A., $\overset{+}{\bigcirc}$, 10 Jahre alt: Das Kind erkrankte mit 9 Jahren plötzlich an Gelenkrheumatismus, der nur einige Wochen dauerte. Nach einigen Monaten trat die Erkrankung erneut auf. Schon damals wurde eine Herzverbreiterung festgestellt. Nach der Entlassung aus dem Krankenhaus hatte das Mädchen sich bis zur Einlieferung in unserer Klinik nicht mehr wohlgefühlt. 6 Wochen vor Einweisung brach das Kind plötzlich mit heftigen, stichartigen Schmerzen in der Herzgegend zusammen und war seitdem wieder bettlägerig. Die Schmerzen nahmen zu, sodaß das Kind dauernd schrie und nach Luft rang. Seit Tagen keine Nahrungsaufnahme, schlechter Schlaf, große Atemnot, heftige Schmerzen in der Herzgegend, seit Wochen Gewichtsabnahme. Der Arzt überweist in die Klinik. Bei Einweisung am 15. 6. 32 fast moribund, starke Unruhe, große Atemnot, Atmung stark beschleunigt, Temperatur 38,2°, Puls 150 pro Minute. Herz: Nach rechts zwei querfingerbreit vom Sternalrande, links ein querfingerbreit von der Axillarlinie entfernt. Spitzenstoß verbreitert, Töne sehr laut, über der Mitralis systolisches und diastolisches Geräusch. Über der Aorta Lokomotivgeräusch. Über der Pulmonalis zweiter Ton gespalten; über der Basis Reiben. Blutdruck 110/25. Diagnose: Pancarditis. Therapie: Paraffinpackungen, Pyramidonklysmen, Punktion. Patientin bekam am 15. 6. 2,0 g Pyramidon, worauf viermal Erbrechen erfolgte. Der Puls fiel von 150 auf 100 pro Minute. Die Temperatur sank zur Norm. 16. 6.: Wieder 2,0 g Pyramidon, danach einmal Erbrechen. Allgemeinbefinden schon etwas besser, Temperatur normal, Puls 120 pro Minute. Eine Herzpunktion ergibt wenig blutig seröse Flüssigkeit, Punktat steril. Die Herzgeräusche sind deutlich zu hören. Nahrungsaufnahme gut. 20. 6.: Leichter Temperaturanstieg. Blutdruck 120/75. Puls gut, kräftig, 120 pro Minute. Temperatur 38,3°. Patient bekommt jetzt täglich 1,0 g Pyramidon und Paraffinpackungen auf die linke Brustseite, was beides gut vertragen wird. Befinden und Eßlust gut, keine Schmerzen 25. 6.: Allgemeine Besserung. 30. 6.: Temperatur seit Tagen normal. Ständige Gewichtszunahme. Herzgeräusche noch deutlich zu hören. 3. 7.: Befinden sehr gut, jedoch Temperaturanstieg auf 38,3°, deshalb 1,5 g Pyramidon. 4. 7.: Temperatur wieder normal. Über dem Herzen deutlicher Galopprythmus, dagegen kein Reiben. Verdacht auf Erguß im Pericard. 7.—10. 7.: Kein Erguß im Herzbeutel nachweisbar, kein Reiben hörbar. Deutlicher Ascites. Bei der Durchleuchtung zeigt die Herzsilhouette Dreiecksform. Infolge der Pericarditis bezw. der Concretio Pericardii wrd die Entstehung des Ascites durch Druck auf die Vena cava angenommen. Temperatur normal. Pyramidon wird dauernd gut vertragen. Appetit gut. 13. 7.: Temperatur normal, Blutdruck 120/70, Puls 120 pro Minute. 18.—25. 7.: Puls niedriger. Ab 19. 7.: Nur noch 1,0 g Pyramidon, ab 21. 7.: 0,5 g, am 25. 7.: abgesetzt. Befinden, Stimmung und Appetit sehr gut. Puls um 100 pro Minute konstant. Temperatur normal. Ascites wie vorher. 30. 7.: Wird weitgehend gebessert probeweise nach Hause entlassen. 1. August 1933: Ein Jahr nach der Entlassung ist die Patientin bisher völlig beschwerdefrei als geheilt anzusehen. Bekam innerhalb von 38 Tagen insgesamt

44,5 g Pyramidon ohne Nebenwirkungen, außer fünfmal Erbrechen am 1. Tag der Darreichungen.

Fall 50: O. W. ♂, 13 Jahre alt: Patient hatte früher häufiger Halsentzündung. 2 Wochen vor Aufnahme traten plötzlich ziehende Schmerzen in beiden Fußgelenken auf. Dort bildeten sich rote Flecken und Schwellungen aus. Das Kind konnte nur mit Mühe gehen. Hinzutraten schmerzhafte Schwellungen beider Kniegelenke, später noch Kopfschmerzen. Appetit schlecht. Seit 14 Tagen zeitweise Klagen über Atembeschwerden und Stiche in der Herzgegend. Bei Einweisung fand sich der gleiche Befund. Temperatur 38,3°. Puls 80 pro Minute. Diagnose: Polyarthritis rheumatica acuta. Therapie: Bettruhe und Pyramidonklysmen, am 1. Tag von 2,0 g, am 2.—5. Tag von 1,0 g. Am 2. Tag Puls 60 pro Minute bei normaler Temperatur. Kein Kopfweh mehr, keinerlei sonstige Beschwerden, Appetit noch schlecht. Kniegelenke deutlich abgeschwollen und nicht mehr schmerzhaft. Rötung ist verschwunden. Schmerzlose Bewegung beider Beine möglich. Am nächsten Tage 37,0°, Puls 60 pro Minute. Schlechter Appetit, klagt über Brechreiz. Ein anfangs zu hörendes Herzgeräusch über der Spitze ist nicht mehr zu hören. Das Kind kann die Beine gut strecken und beugen. Am nächsten Tag ist der Appetit deutlich besser, das Kind kann gut gehen, keine Schwellungen mehr. Besseres Aussehen, Temperatur unverändert. Pyramidon wird gut vertragen und am 5. Behandlungstage abgesetzt. In der Folgezeit trat keine Änderung im Befund ein. Nur stieg der Puls wieder auf 90 pro Minute. Entlassungsbefund: Alle Gelenke aktiv und passiv frei beweglich. Wohlbefinden, Herztöne rein, Puls 90 pro Minute, Temperatur 37°; Patient wird geheilt entlassen

Fall 51: L. O., ♀, 13 Jahre alt: Anamnestische Angaben sind ungenau. Vor einer Woche bestand einmal Fieber von 38,5°. Seit 2 Tagen erneut Fieber von 39,5° und Halsentzündung. Kind hat aber früher schon häufig über Halsschmerzen geklagt. Aufnahmebefund vom 23. 4.: Temperatur 39°, Puls 95 pro Minute, regelmäßig; Kind kann nicht stehen. Geringe, sehr schmerzhafte Schwellungen beider Fußgelenke. Herz: Leises, systolisches Geräusch über der Mitralis (accidentell), lauter P II. Diagnose: Polyarthritis rheumatica acuta. Therapie: Bettruhe und Pyramidonklysmen. Bekommt am 1. Tag 4,0 g Pyramidon in 2 Gaben von 2,0 g im Abstand von einer Stunde. Nach dem 2. Einlauf erfolgt Kollaps und heftiges Erbrechen. 24. 4.: Nur einmal 2,0 g Pyramidon, danach 3 mal Erbrechen, kein Kollaps, Temperatur 37,5°, Puls 55 pro Minute. 25. 4.: Kein Pyramidon, Puls 53 pro Minute. Temperatur 37,5°. Besserung des Allgemeinzustandes. Kind kann beide Füße gut und schmerzlos bewegen. 27. 4.: Ganz gutes Allgemeinbefinden, jedoch wieder geringe Schmerzen im linken Fußgelenk. Puls 70 pro Minute, Temperatur 38,5°, bekommt 1,0 g Pyramidon, was gut vertragen wird. 28. 4.: Temperatur 39°, Puls 90 pro Minute. Beide Füße schmerzen stärker, außerdem bestehen Schmerzen in beiden Kniegelenken. Herz: Systolische Unreinheit über der Pulmonalis. P II accentuiert. Verordnung: 2,0 g Pyramidon; Verpackung der Gelenke (Salicylester). 29. 4.: Bekommt 2,0 g Pyramidon, Temperatur 39,5°, Puls 80 pro Minute. Starke Schmerzen in Fuß-, Knie-, Hand- und Ellenbogengelenken. 30. 4.: Bekommt statt Pyramidon jetzt Natr. salicyl. per Klysma 2,0 g, Temperatur 39,6°, Puls 90 pro Minute. Gelenkschmerzen geringer, Herzbefund unverändert. 1. 5.: Stärkere Schmerzen in der rechten Hand, sonst keine Änderung im Befund. 2. 5.: Rechte Hand stark geschwollen und schmerzhaft. Temperatur über 39°, Puls 100 pro Minute, völlige Appetitlosigkeit. 3. 5.: Allgemeinbefinden besser, Temperatur 39,5°, Puls 95 pro Minute. Reagiert auf Natr. salicyl. mit starkem Schweißausbruch. 7. 5.: Beide Kniegelenke stark geschwollen und sehr schmerzhaft, ebenso rechtes Handgelenk. Temperatur und Puls unverändert. Verordnung: 4 mal 0,5 g Melubrin per os. 9. 5.: Schwellungen und Schmerzen der Kniegelenke abgeklungen. Beine freibeweglich. 11. 5.: Das Kind ist schmerzfrei; Temperatur 37,8°,

Puls 110 pro Minute. Herz: Systolische Unreinheit über der Pulmonalis. 12. 5.: Temperatur 38°, Puls 90 pro Minute. Geringe Gelenkschmerzen. 17. 5.: Patientin ist völlig beschwerdefrei. Kein Fieber, Puls 100 pro Minute; sehr gute Beweglichkeit aller Gelenke. 20. 5.: Temperatur und Puls unverändert. Leichtes Melubrinexanthem. Sehr gutes Befinden. Völlig schmerzfrei. Die Salicylestereinreibungen werden abgesetzt. Herz: o. B. 28. 5.: Melubrin wird abgesetzt. Kein Fieber, weder Schmerzen noch Schwellungen. Kein Exanthem mehr. 10. 6.: Gutes Allgemeinbefinden, das Kind ist völlig beschwerdefrei und steht stundenweise auf. Herz: Geringes systolisches Geräusch über allen Ostien. 20. 6.: Keine Herzgeräusche mehr nachzuweisen. Töne rein, P II noch stark accentuiert, normales E. K. G. 25. 6.: Normale Temperatur. Das Kind wird in sehr gutem Allgemeinzustand geheilt entlassen.

Fall 52: K. J., $\overset{+}{\bigcirc}$, 7 Jahre alt: Anamnese: Patientin erkrankte vor 2 Tagen plötzlich mit Fieber und Schmerzen in den Armgelenken Befund vom 27. 9.: Beide Kniegelenke sind geschwollen und schmerzhaft, besonders bei Bewegungen. Herz: Ein Querfinger nach links verbreitert. Systolisches Geräusch über dem ganzen Herzen. Temperatur 38,3°, Puls 130 pro Minute. Diagnose: Polyarthritis rheumatica acuta; Endocarditis. Therapie: Bettruhe und Pyramidonklysmen von täglich 1,0 g. Verlauf: 1. 10.: Die schmerzhaften Schwellungen sind bedeutend zurückgegangen. Temperatur 38°, Puls 120 pro Minute. Kind hat heute einmal erbrochen. 5. 10.: Patientin kann die Gelenke bereits schmerzlos bewegen. Herz: Nur noch geringes systolisches Geräusch. Temperatur 37,5°. Puls 80 pro Minute. Pyramidon wird gut vertragen. 9. 10.: Temperatur 37°, Puls 82 pro Minute. Keine Gelenkerscheinungen, kein systolisches Geräusch mehr. Sehr gutes Allgemeinbefinden, Pyramidon wird sehr gut vertragen. Seit 3 Tagen starke Gewichtszunahme. 10. 10.: Pyramidon wird heute abgesetzt. 15. 10.: Kind fühlt sich sehr wohl und hat keinerlei Beschwerden mehr; Temperatur normal, Puls 85 pro Minute. 19. 10.: Patientin wird geheilt entlassen.

Fall 53: E. S., $\overset{+}{\bigcirc}$, 6 Jahre alt: Patient bekam vor 5 Wochen starke Gliederschmerzen, sodaß Bettruhe von einer Woche erforderlich wurde. Seit 3 Wochen fällt der Mutter die starke Nervosität des Kindes auf. Das Mädchen schlägt mit den Beinen und Händen, läuft nicht mehr richtig, fällt beim Gehen nach vorn und verschüttet beim Trinken die Flüssigkeit. Seit einigen Tagen bestehen Stiche in der Brustseite und Schmerzen in beiden Leisten. Appetit und Schlaf sehr schlecht. Bei Aufnahme (2. 5.) sind dauernde, ungeordnete, ausfahrende Bewegungen zu beobachten, Temperatur 37,5°, Puls 120 pro Minute, Gordon +; außerdem finden sich dieselben Symptome wie anamnestisch. Diagnose: Chorea minor. Therapie: Pyramidonklysmen von täglich 1,0 g vom 2. Tage an. 6. 5.: Deutliche Besserung. Die Bewegungen sind nicht mehr ungeordnet. Temperatur 37°, Puls 80 pro Minute. Pyramidon wird gut vertragen. 12. 5.: Weitere Besserung des Gesamtbefindens. Kind kann wieder alleine essen. Temperatur 37°, Puls 100 pro Minute. 16. 5.: Kind ist viel ruhiger geworden, war heute aus dem Bett. Bekommt weiter Pyramidon, das gut vertragen wird. 23. 5.: Das Kind ist ruhig. Bekommt ab heute Beinmassage, Temperatur 37°, Puls 90 pro Minute. 30. 5.: Die ausfahrenden Bewegungen zeigen sich nur noch selten. Das Kind ißt gut allein. 6. 6.: Kind ist sehr ruhig. Gewichtszunahme. Pyramidon wird dauernd gut vertragen. Puls 90 pro Minute. 24. 6.: Keine ausfahrenden Bewegungen mehr. Patientin ist völlig ruhig. Wird in gutem Allgemeinzustand entlassen.

Fall 54: A. H., $\overset{+}{\bigcirc}$, 8 Jahre alt: Anamnese: Patientin bekam vor 3 Wochen Angina, die nach ein paar Tagen heilte. Seit 3 Jahren ist das Kind auffallend nervös, besonders im Frühjahr. Seit der letzten Angina ist das Kind nicht imstande, z. B. einen Löffel Suppe zum Munde zu führen. Es macht schon seit Jahren komische Bewegungen und grimmassiert viel. Es zeigt dauernde Unruhe. Auf-

nahmebefund vom 27. 6.: Blasses, sehr unruhiges Kind, das unkoordinierte Bewegungen mit Händen und Füßen macht. Unsicherer Gang, Schlottern der Beine. Gordon beiderseits +, Temperatur 37,5°, Puls 97 pro Minute. Diagnose: Chorea minor. Therapie: Bettruhe, und vom 3. Tag 1,5 g Pyramidon pro die. 28. 6.: Kind liegt sehr unruhig im Bett. Bewegt dauernd Arme und Beine, beim Essen ist es sehr ungeschickt, ebenso beim Ausziehen des Hemdes, zeigt dabei dauernde unkoordinierte Bewegungen. Ganz gutes Allgemeinbefinden; Temperatur 37,5°, Puls 83 pro Minute. Bekommt heute (3. Tag der klinischen Behandlung) zum ersten Mal 1,5 g Pyramidon, was gut vertragen wird. 2. 7.: Kind ist etwas ruhiger, ißt und spricht besser, Temperatur 37°, Puls 90 pro Minute. Pyramidon wird sehr gut vertragen. 6. 7.: Gordon noch +. Im allgemeinen ist das Kind ruhiger geworden. 9. 7.: Patientin ist in ihren Bewegungen nicht mehr ausfahrend. Schreibt und stickt leidlich. Gordon +. Temperatur 37°, Puls 80 pro Minute. Keine Nebenwirkung des Pyramidons beobachtet. Wird auf Wunsch der Eltern zwecks Erholung im Schwarzwald weitgehend gebessert entlassen.

Fall 55: K. K., ♂, 5 Jahre alt: Anamnese: Patient bekam vor 3 Monaten Halsentzündung, die nach 3 Tagen abklang. Vor 6 Tagen Schmerzen im rechten Hüftgelenk. Wurde 2 Tage später unruhig, konnte den Löffel nicht mehr zum Munde führen und der Gang wurde wackelig. Der Arzt wies ein wegen Chorea minor und Vitium cordis. Aufnahmebefund vom 29. 3.: Kind ist sehr unruhig, macht mit den Händen unkoordinierte Bewegungen, ist beim Essen sehr ungeschickt beim Halten des Löffels und bewegt den Kopf dauernd hin und her. Herz: Spitzenstoß etwas verbreitert, hebend, leicht sicht- und fühlbar. Töne: Über der Mitralis lautes (musikalisches) systolisches Geräusch, P II accentuiert, Puls regelmäßig, beschleunigt, Temperatur normal. Nervensystem: Patellarreflex beiderseits sehr lebhaft, kein Babinski. Gordon +. Diagnose: Chorea minor. Endocarditis. Therapie: Bettruhe, Adalin, Pyramidonklysmen. Verlauf: 5. 4.: Die unkoordinierten Bewegungen sind in den letzten Tagen stärker geworden. Herzbefund: unverändert. Kein Fieber, Puls 100 pro Minute. Pyramidon (0,75 g täglich rektal) wird gut vertragen. 9. 4.: Choreatische Bewegungen unverändert, Gordon nicht mehr auslösbar. 11. 4.: Kind ist etwas ruhiger geworden, die choreatischen Bewegungen kommen nur noch zum Vorschein, wenn das Kind durch rasche Aufforderungen verwirrt ist. 14. 4.: Herzgeräusch unverändert. Pyramidon wird weiter gut vertragen. Patientin ist bedeutend ruhiger geworden. 29. 4.: Herzbefund noch immer unverändert. Kind ist ruhig; Gordon —, Temperatur in der Norm, Puls um 100 pro Minute. Pyramidon wird abgesetzt. 3. 5.: Gordon +. Seit Absetzung des Pyramidons besteht der Eindruck, daß wieder größere Bewegungsunruhe, besonders beim Gehen besteht. Deshalb wird wieder 1,0 g Pyramidon gegeben. 9. 5.: Kein Fieber, Puls 120 pro Minute. Solange das Kind zu Bett liegt, ist es ruhig. Herzbefund: unverändert. Pyramidon wird gut vertragen. 13. 5.: Puls 120 in der Minute. Herz: Das musikalische Geräusch ist nicht mehr zu hören, nur noch ein leises, systolisches Geräusch über der Pulmonalis. Appetit schlecht. 24. 5.: Patient läuft sehr gut und wird nur bei schnellem Gehen ataktisch. Liegt sehr ruhig im Bett. Vermag nur mit Mühe zu essen (bei wieder gutem Appetit). Temperatur 37,3°, Puls 85 pro Minute. Pyramidon wird abgesetzt. 27. 5.: Kind wird in gutem Allgemeinzustand weitgehend gebessert entlassen.

Fall 56: L. H., ♂, 9 Jahre alt: Anamnese: Patient war schon immer unruhig, besonders seit Schulbesuch. Seit 3 Wochen bestehen fahrige Bewegungen beim Sprechen, der Junge kann nur mühsam Nahrung zu sich nehmen, fährt am Munde vorbei. Ist beim Gehen unsicher und kann nicht mehr richtig schreiben. Schlaf sehr unruhig. Status: 10. 11.: Patient ist sehr unruhig und zappelig und macht dauernd unkoordinierte Bewegungen. Herz: Töne etwas unrein, jedoch keine Geräusche. Temperatur 37,5°, Puls 80 pro Minute, Reflexe lebhaft. Gordon +. Czerny'sche Atmung. Diagnose: Chorea minor. Therapie: Bett-

ruhe und Pyramidonklysmen. Verlauf: 12. 11.: Bewegungen unverändert, starke motorische Unruhe. Bekommt täglich 1,5 g Pyramidon, was sehr gut vertragen wird. 15. 11.: Patient hat gestern zweimal erbrochen und aß mit Widerwillen. Kein Fieber, Puls 70 in der Minute. 18. 11.: Grimassieren und motorische Unruhe sind wesentlich zurückgegangen. Zweckbewegungen werden ohne unkoordinierte Nebenbewegungen ausgeführt. Gordon +. Czerny'sche Atmung noch angedeutet. Pyramidon wird jetzt gut vertragen. 22. 11.: Motorische Unruhe nur noch gering. Psychisches Verhalten normal. Puls 80 in der Minute. 24. 11.: Hin und wieder zeigen sich noch ausfahrende Bewegungen, die Unruhe ist im ganzen aber zurückgegangen. Gordon beiderseits +; Czerny'scher Atmungstypus. 29. 11.: Heute wieder stärkere Unruhe und Grimassieren. Kein Fieber, Puls 80 in der Minute. 2. 12.: Zustand wesentlich besser. Pyramidon wird weiter gut vertragen. 7. 12.: Nur noch geringe Unruhe. Gordon +. Czerny'sche Atmung; Puls 90 pro Minute. 9. 12.: Chroeatiforme Bewegungen nur noch gering, Czerny'sche Atmung nicht mehr deutlich. Gordon +, Puls 100 in der Minute. 12. 12.: Wesentliche Besserung der Chorea. Patient ist ziemlich ruhig. Keine Czerny'sche Atmung mehr. Gordon sehr ausgesprochen. Puls 100 in der Minute. 15. 12.: Allgemeinbefinden schlechter. Patient hat heute zweimal erbrochen, außerdem besteht Appetitlosigkeit; Pyramidon wird abgesetzt. Neurologischer Befund unverändert. 20. 12.: Gordon beiderseits noch immer sehr deutlich. Die choreatischen Bewegungen sind wieder stärker geworden. Wesentliche Verschlechterung des Zustandes. Puls 90 in der Minute. Kein Fieber. 22. 12.: Patient bekommt wieder 0,5 g Pyramidon, was er gut verträgt. 24. 12.: Wird auf Wunsch nach Hause entlassen.

Nach Abschluß der Krankengeschichten soll noch einmal hervorgehoben werden, um Mißverständnisse auszuschließen, daß die Pyramidonverabreichung in allen Fällen per Klysma erfolgte. Dabei wurde das Pyramidon in Schleim verabreicht, nachdem vorher ein Reinigungseinlauf gegeben worden war. Bei sämtlichen Patienten wurde ferner, was in der Krankengeschichte nicht besonders hervorgehoben wurde, der Urin regelmäßig kontrolliert. Es ergab sich dabei stets ein normaler Urinbefund, mit Ausnahme der noch zu besprechenden wenigen Fälle, die mit Nebenerscheinungen einhergingen. Sehr häufig konnten wir, wie das nicht anders zu erwarten war, eine durch das Präparat hervorgerufene Rosafärbung des Urins beobachten. Wir versuchten ferner, die Ausscheidung des Pyramidons im Urin, bezw. sein Vorhandensein im Blut nachzuweisen, um daraus etwaigenfalls einen Überblick über die Resorptionsgeschwindigkeit vom Darme her zu gewinnen: Es gelang uns aber nicht, die technischen Schwierigkeiten zu überwinden. Neuerdings werden diese Bemühungen von P a f f r a t h und seinen Mitarbeitern fortgesetzt.

Zusammenfassung.

Unsere Beobachtungen bei der Verabreichung großer Einzeldosen von Pyramidon („Pyramidonstoß") erstrecken sich auf 56 Patienten im Alter von 3/12 bis 13/11/12 Jahren. Unter

Tabelle I:

Name	Alter	Diagnose	Sonstige therap. Massnahmen	Pyramidon-Nebenwirkungen								
				Tagesdos.	Tageszahl	Gesamtdos.	von welch. Tag	Entfieberg.	Puls	Appetit	Erbrechen	Kollaps	Sonstige
1. G. S., ♂	13 Jahre	Grippe	Freiluft	1.0	6	6.0	1. Tag	7. Tag	verlangs.	gut	—	—	—
2. H. W., ♂	12 „	Grippebronchitis	Freiluft, Abgußbäder	1.0	6	6.0	1. „	4. „	—	„	—	—	—
3. W. L., ♂	5 „	Grippestenose	„ „	1.0	5	5.0	1. „	11. „	—	„	—	—	—
4. K. W., ♂	8 „	Grippe	„	0.9	3	2.7	1. „	3. „	—	„	—	—	—
5. J. M., ♂	1 „	Grippepneumonie	„	0.3	2	0.6	2. „	3. „	—	„	—	—	—
6. K. R., ♀	2 „	„	„	0.3;1.0	3	2.3	1. „	3. „	—	„	—	—	—
7. K. B., ♂	2 „	Grippe	„ , Kreislaufmittel	1.0	5	5.5	4. „	8. „	verlangs.	„	—	—	—
8. W. F., ♂	10 „	„	„	1.9	1	0.9	4. „	4. „	—	„	—	—	—
9. H. F., ♂	8 „	Grippebronchitis	„	0.9;1.0	5	4.7	4. „	7. „	—	„	—	—	—
10. J. H., ♀	8 „	Grippe	„	1.0	7	7.0	3. „	9. „	—	„	—	—	—
11. A. G., ♀	11 „	Grippepneumonie	„	1.0	7	7.0	2. „	8. „	—	„	—	—	
12. K. S., ♂	2 „	Grippebronchitis	„	0.3;0.4 1.0	3	1.7	1. „	7. „	—	„	—	—	—
13. H. H., ♂	1 „	Grippe	„	0.6	2	1.2	1.+5. „	6. „	—	„	—	—	—
14. A. P., ♀	1 „	Grippepneumonie	„	0.2	1	0.2	14. „	15. „	—	„	—	—	—
15. H. W., ♂	2 „	Grippebronchitis	„ , Kreislaufmittel	0.4;1.0	10	9.4	3 „	12. „	—	„	—	—	—
16. H. S., ♂	2 „	Grippe	„	0.4	5	2.0	1. „	5. „	—	„	1 mal	—	—
17. G. G., ♂	1 „	„	„	0.4	4	1.6	1. „	5. „	—	„	—	—	—
18. K. K., ♂	1 „	„	„	0.4	6	2.4	1. „	6. „	—	„	—	—	—
19. C. S., ♀	11 „	Grippebronchitis	„	1.0	7	7.0	1. „	7. „	—	„	—	—	—
20. M. W., ♀	2 „	„	„	0.2;0.4	5	2.2	1. „	5 „	—	„	—	—	
21. H. W., ♀	11 „	Grippe	„	1.0	5	5.0	1. „	5 „	—	„	—	—	
22. H. W., ♂	4 „	„	„	0.4;1.0	8	7.4	2. „	8. „	—	„	1 mal	—	
23. B. B., ♂	3 „	„	„	1.0	8	8.0	1. „	8 „	—	„	—	—	—
24. M. D., ♀	3 „	Grippebronchitis	„	0.4	2	0.8	2. „	3. „	—	„	—	—	—
25. J. E., ♂	2 „	„	„	0.4	7	2.8	2. „	7. „	—	„	—	—	—
26. B. S., ♀	5 „	„	„	1.0	11	11.0	2. „	7. „	—	„	—	—	
27. H. S., ♀	9 „	„	„	1.0	6	6.9	4. „	10. „	—	„	—	—	—
28. H. H., ♂	7 „	Grippestenose	„	1.0	5	5.0	2. „	6. „	—	„	—	—	—
29. H. S., ♀	3 „	Grippe	„	0.4;1.0	2	1.4	2. „	3. „	—	„	—	—	—
30. M. T., ♀	8 „	Grippepneumonie	„ , Abgußbäder Kreislaufmittel	1.0	6	6.0	5. „	10. „	—	„	—	—	Stuhl 2× wässr.
31. W. O. ♂	5 „	Grippe	Freiluft	0.5	4	2.0	1. „	4. „	—	„	—	—	—
32. F. O., ♂	3 „	„	„	0.5	3	1.5	1. „	3. „	—	„	—	—	—
33. A. F., ♀	7 „	„	„	0.9;1.0	6	5.9	6. „	6. „	—	„	1 mal	—	—
34. H. P., ♂	1 „	Grippepneumonie	„ , Abgußbäder Kreislaufmittel	1.0	5	5.0	2. „	5 „	—	„	—	—	—
35. M. M., ♀	5 „	„	Freiluft, Abgußbäder Kreislaufmittel	1.0	9	9.0	1. „	8. „	—	„	—	—	—
36. M. J., ♀	1 „	„	Freiluft, Abgußbäder	1.0	9	9.0	2 „	7. „	—	schlecht	1 mal	—	—
37. W. L., ♂	2 „	„	„ „	0.4	9	3.6	2. „	4 „	—	gut	1 „	—	—
38. J. K., ♀	11 „	„	„ „ Kreislaufmittel	0.5	6	8.0	2. „	4. „	—	„	—	—	
39. R. R., ♀	2 „	Grippe	Freiluft, Abgußbäder	0.5	2	1.0	3. „	4. „	verlangs.	„	—	—	
40. K. F., ♀	1 „	Grippepneumonie	„ „ Kreislaufmittel	1.0	2	2.0	5. „	2. „	—	„	—	—	
41. H. W. ♂	8 „	„ , Pleuritis	Freiluft, Abgußbäder, Paraffinpackungen	0.9	4	3.6	30. „	2. „	—	„	—	—	—
42. E. M., ♀	4 „	Grippe, Myocardschädigung	Freiluft	1.0	8	8.0	7. „	8. „	—	„	—	—	2× Uebelk.
43. E. L., ♀	8 „	Polyarthritis rheumatica	Bettruhe	1.2 1.5;1.0	12	12.7	2. „	8. „	—	„	2 mal	—	—
44. P. S., ♂	11 „	Polyarthritis rheumatica	Bettruhe	1.5	28	42.0	1. „	4. „	verlangs.	„	—	—	—
45. A. B., ♀	10 „	Muskelrheumatismus	„	1.0	27	27.0	8. „	16. „	—	gut	—	—	—
46. K. R., ♀	13 „	Polyarthritis rheumatica	„	1.0;1.2	32	38.0	1. „	6. „	—	„	1 mal	—	Erythroz.
47. H. C., ♀	8 „	Chorea minor	„	1.5	42	63.0	1. „	—	—	„	—	—	im Harn
48. A. O., ♀	8 „	„ „	„	1.5	46	84.0	1. „	—	—	2 mal schlecht	mehrmals	—	—
49. M. A., ♀	10 „	Pancarditis	„ , Paraffinpackungen	2.0;1.5	38	44.5	1. „	27. „	verlangs.	2 „ „	5 mal	—	—
50. O. W., ♂	13 „	Polyarthritis rheumatica	„	1.0;2.0	5	7.0	1. „	17. „	„	gut	—		—
51. L. O., ♀	13 „	Polyarthritis rheumatica	„ , Natr. salicyl. Melubrin	4.0 2.0;1.0	5	11.0	1. „	5. Woche	verlangs.	1 mal schlecht	7 mal	1 mal	—
52. K. J., ♀	7 „	Polyarthritis rheumatica	„	1.0 1.0	10 47	10.0 47.0	1. „ 2. „	10. „ —	„ „	oft gut	1 mal —	— —	— —
53. E. S., ♀	6 „	Chorea minor	„ , Beinmassage	1.5	10	15.0	3. „	—	„	„	—	—	—
54. A. H., ♀	8 „	„ „	„	0.5	49	40.5	3. „	—	—	„	1 mal	—	—
55. K. K., ♂	5 „	„ „	„ , Adalin	0.75;1.0									
56. L. H., ♂	9 „	„ „	„	1.5;0.5	37	53.5	1. „	—	—	„	1 „	—	—

Tabelle II: Lebensalter und Pyramidondosen.

Alter in Jahren:	1 — 2			2 — 3			3 — 4	
	Einzeld.	Gesamtg.		E.	G.		E.	G.
Fall Nr. 14	0.2	0.2	Fall Nr. 39	0.5;	1.0	Fall Nr. 24	0.4	0.8
„ Nr. 5	0.3	0.6	„ Nr. 12	0.3;		„ Nr. 29	0.4;	
				0.4;			1.0;	1.4
				1.0;	1.7			
„ Nr. 13	0.6	1.2	„ Nr. 16	0.4	2.0	„ Nr. 32	0.5	1.5
„ Nr. 17	0.4	1.6	„ Nr. 20	0.2;				
				0.4;	2.2	„ Nr. 23	1.0	8.0
„ Nr. 40	0.1	2.0	„ Nr. 6	0.3;				
				1.0;	2.3			
„ Nr. 18	0.4	2.4	„ Nr. 25	0.4	2.8			
„ Nr. 34	1.0	5.0	„ Nr. 37	0.4	3.6			
„ Nr. 36	1.0	9.0	„ Nr. 7	1.0	5.0			
			„ Nr. 15	0.4;				
				1.0;	9.4			

Alter in Jahren:	4 — 5			5 — 6			6 — 7	
	E.	G.		E.	G.		E.	G.
Fall Nr. 22	0.4; 1.0	7.4	Fall Nr. 31	0.5	2.0	Fall Nr. 53	1.0	47.0
„ Nr. 42	1.0	8.0	„ Nr. 3	1.0	5.0			
			„ Nr. 35	1.0	9.0			
			„ Nr. 26	1.0	11.0			
			„ Nr. 55	0.5;				
				1.0;				
				0.75;	40.5			

Alter in Jahren:	7 — 8			8 — 9			9 — 10	
	E.	G.		E.	G.		E.	G.
Fall Nr. 28	1.0	5.0	Fall Nr. 4	0.9	2.7	Fall Nr. 27	1.0	6.0
„ Nr. 33	0.9; 1.0	5.9	„ Nr. 41	0.9	3.6	„ Nr. 56	0.5;	
							1.5	53.5
„ Nr. 52	1.0;	10.0	„ Nr. 9	0.9;	4.7			
				1.0				
			„ Nr. 30	1.0	6.0			
			„ Nr. 10	1.0	7.0			
			„ Nr. 43	1.0;				
				1.2;				
				1.5;	12.7			
			„ Nr. 54	1.5	15.0			
			„ Nr. 47	1.5	63.0			
			„ Nr. 48	1.5	84.0			

Alter in Jahren:	10 — 11			11 — 12			12 — 13			13 — 14	
	E.	G.		E.	G.		E.	G.		E.	G.
Fall Nr. 8	0.9	0.9	Fall Nr. 21	1.0	5.0	Fall Nr. 2	1.0	6.0	Fall Nr. 1	1.0	6.0
„ Nr. 45	1.0	27.0	„ Nr. 11	1.0	7.0	„ Nr. 19	1.0	7.0	„ Nr. 50	1.0;	
										2.0;	7.0
„ Nr. 49	0.5;		„ Nr. 38	0.5	8.0				„ Nr. 51	1.0;	
	1.0;									2.0;	
	1.5;									4.0;	11.0
	2.0;	44.5									
			„ Nr. 44	1.5	42.0				„ Nr. 46	1.0;	
										1.2	38.0

diesen Patienten finden sich 28 Kleinkinder. 42 Kinder waren an Grippe und Grippekomplikationen erkrankt, 7 Patienten an Gelenkrheumatismus und Komplikationen, 6 Patienten an Chorea minor, 1 Patient an Muskelrheumatismus. Im Kleinkindesalter betrug die Einzeldosis zwischen 0,2 g und 1,0 g, im Schulalter 0,9—2,0 g. Das Pyramidon wurde stets per Klysma verabreicht. Bei einer Reihe von Patienten wurde die Pyramidonbehandlung mit hohen Dosen über Tage und Wochen fortgesetzt, bei den Patienten mit schwerem Gelenkrheumatismus und Komplikationen sogar bis zu 2 Monaten. Infolgedessen betrug die Gesamtdosis bis zu 84,0 g bei einem Kinde, bei einem anderen bis zu 63,0 g. Die Einzelheiten der Dosierung und ihre Beziehung zum Lebensalter sind in Tabelle II zusammengestellt.

Was die Wirkung des Pyramidons in diesen großen Dosen anbelangt, so ist scharf zu unterscheiden zwischen der Allgemeinwirkung, der etwaigen spezifischen Wirkung und der Einwirkung auf das Fieber. Die allgemeine Wirkung war in allen Fällen eine sehr gute, was sich in einer allgemeinen Besserung des Wohlbefindens, vor allem auch des Appetits äußerte. Bei den Fällen von Gelenk- und Muskelrheumatismus trat ein schlagartiges Verschwinden der Schmerzen auf, wie dies auch beim Salicylstoß bekannt ist. Eine spezifische Wirkung des Pyramidons konnte bei der Grippe nicht mit Sicherheit beobachtet werden, ganz besonders nicht bei den Fällen mit Pneumonien. Bei den Patienten mit Gelenkrheumatismus entsprach der Besserung und dem Verschwinden der Schmerzen auch eine Abnahme der Schwellung und Rötung der betroffenen Gelenke. Nach Absetzen des Pyramidons traten Recidive auf, die bei erneuter Pyramidongabe rasch wieder verschwanden. Bei fortgesetzter Pyramidonbehandlung traten keine Recidive auf. Einen besonders günstigen Eindruck hatten wir bei der Behandlung des Falles Nr. 49, dessen Prognose bei Berücksichtigung des schweren Allgemeinzustandes und vor allem der ausgebreiteten Pancarditis außerordentlich ungünstig erschien. Dieser Patient wurde, wie uns die Nachuntersuchung nach 1 Jahr zeigte, völlig geheilt. Die Einwirkung des Pyramidons auf das Fieber ist weniger leicht zu beurteilen, obwohl in der Mehrzahl der Fälle die Temperatur rasch, zum Teil schlagartig sank. Umso bemerkenswerter sind die wenigen Fälle, die trotz hoher Pyramidondosen nicht entfieberten, wie z. B. Fall Nr. 3 und Nr. 15. Einen sehr guten Eindruck der Pyramidontherapie hatten wir bei 2 Patienten mit Grippestenose, wo die stenotischen Erscheinungen trotz des

bedrohlichen Zustandes schlagartig zurückgingen. Bei den Patienten mit Chorea minor war der Erfolg wechselnd. So fanden wir bei Fall Nr. 53 eine überraschend schnelle Besserung schon nach viertägiger Behandlung mit 1,0 g Pyramidon. Auch bei Fall 54 war die Besserung auffallend rasch. Bei Fall Nr. 55 wurde die choreatische Unruhe ebenfalls nach 6 Tagen deutlich geringer, um nach Absetzen des Pyramidons wieder stärker zu werden. Nach erneuter Pyramidongabe trat wieder rasche Besserung ein. Dagegen war bei Fall 56 nur eine sehr langsame Besserung festzustellen, sodaß man diese nicht ohne weiteres als Pyramidonwirkung auffassen darf.

Nebenerscheinungen bei diesen hohen Pyramidondosen traten nur in geringem Umfang auf. So sahen wir bei einer Reihe von Patienten trotz erhöhter Temperatur eine vorübergehende Bradycardie, die aber bei weiteren Pyramidongaben im Laufe von Tagen wieder verschwand und einen Puls ergab, der der Körpertemperatur entsprach. Irgendwelche ernsten Herzkomplikationen sahen wir nicht. Auch nicht bei einer Patientin (Fall Nr. 42), die einige Wochen vorher Diphtherie durchgemacht hatte und infolgedessen eine Myocardschädigung zeigte, obwohl wegen der schweren Grippe 8 Tage lang 1,0 g Pyramidon gegeben wurde. An weiteren Nebenwirkungen wurde hin und wieder Erbrechen beobachtet, das bei Fortsetzung der Pyramidondosen, die gelegentlich verkleinert wurden, nicht wieder auftrat (Fall Nr. 16, 33, 36, 46). Ebenso beobachteten wir einigemal dyspeptische Stühle. Bei 2 Patienten mit Gelenkrheumatismus bezw. Chorea minor traten vereinzelt Erythrozyten im Harn auf, die aber trotz Fortsetzung der Pyramidondosen wieder verschwanden, sodaß nicht ohne weiteres die Erythrozyturie als Folge der Pyramidongaben betrachtet werden darf. In einem einzigen Fall (Nr. 51), der mit einem außergewöhnlich hartnäckigen Gelenkrheumatismus zur Behandlung kam, sahen wir einen Kollaps und heftiges Erbrechen, nachdem der Patient am ersten Tage zweimal 2,0 g Pyramidon im Abstand von einer Stunde als Klysma erhalten hatte. Auch nach 2,0 g Pyramidon am folgenden Tag trat wieder Erbrechen auf, aber kein Kollaps, wohl aber eine ausgesprochene Bradycardie. Bei späteren Gaben von 1,0 g Pyramidon zeigten sich keinerlei Nebenerscheinungen. Dieser Fall war eigentlich der einzige, der als Versager betrachtet werden kann. In diesem Zusammenhang muß noch Fall Nr. 45 erwähnt werden, (Grippepneumonie) bei dem es ebenfalls trotz fortgesetzter Pyramidonbehandlung zu einem neuen Fieberanstieg kam, der sich aber durch ein inzwischen aufgetretenes Empyem erklärte.

Fassen wir unsere Beobachtungen noch einmal zusammen, so können wir feststellen, daß die Wirkung des „Pyramidonstoßes“ im wesentlichen der des Salicylstoßes entspricht, in einzelnen Fällen sogar überlegen zu sein scheint. Besonders günstig sind unsere Erfolge bei der Behandlung des Gelenkrheumatismus und seiner Komplikationen (Pancarditis!) sowie der Chorea minor. Gegenüber der Salicyltherapie ist hervorzuheben, daß das Pyramidon in hohen Dosen und über lange Zeit auch schon im frühen Kindesalter ohne Bedenken verabreicht werden kann, ohne daß störende Nebenerscheinungen auftreten.

LITERATUR.

1. Göppert-Langstein: Prophylaxe und Therapie der Kinderkrankheiten. Verlag: Julius Springer, Berlin 1920.
2. Lust: Diagnostik und Therapie der Kinderkrankheiten. Verlag: Urban & Schwarzenberg, Wien 1926.
3. Pfaundler und Schloßmann: Handbuch der Kinderheilkunde, Band I. Verlag: Vogel, Leipzig 1931.
4. Degkwitz-Eckstein-Göbel-György-Romminger: Lehrbuch der Kinderheilkunde. Verlag: Julius Springer, Berlin 1933.
5. Meyer und Gottlieb: Experimentelle Pharmakologie. Verlag: Urban & Schwarzenberg, Wien 1914.
6. Petrány: Behandlung der Grippe bei Säuglingen und Kleinkindern mittels ungewöhnlich großer Amidopyringaben. Band 98/99, Seite 74—81. Archiv für Kinderheilkunde, Verlag: Ferd. Enke, Stuttgart 1933.
7. Filehne: Zeitschrift für klinische Medizin, 1897, Band *32*, S. 569—577.
8. Schottmüller: Über akute Gelenkentzündungen, ihre Ätiologie und Behandlung. Münchener Med. Wochenschrift, 1929, I 445—449 und 449—504.

LEBENSLAUF.

Ich, Joachim Friedrich Schmitz, wurde am 4. Dezember 1904 als Sohn des Schulrats Dr. J. Schmitz zu Soest i./W. geboren. Meine Eltern übersiedelten 1909 nach Düsseldorf. Nachdem ich das Staatliche Hohenzollerngymnasium in Düsseldorf Ostern 1923 absolviert hatte, studierte ich ab S.-S. 1923 Rechtswissenschaft, zunächst in Freiburg i./Br., ab W.-S. 1923 in Würzburg und dann vom Wintersemester 1925 in Köln. Ab S.-S. 1927 begann ich in Köln mit dem Studium der Medizin. Im W.-S. 1927 ging ich dann nach Bonn, wo ich zu Ende des S.-S. 1929 die ärztliche Vorprüfung bestand. Dann vollendete ich in Düsseldorf nach 6 klinischen Semestern mein Studium und bestand am 11. Januar 1933 die ärztliche Staatsprüfung. Mein praktisches Jahr verbrachte ich bisher an der Kinderklinik der Medizinischen Akademie in Düsseldorf.